

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI
POST FRAKTUR *COLLES DEXTRA*
DI R.S PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA**



NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Guna Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Sebagian Persyaratan
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Fisioterapi

Disusun Oleh :

Aryunistya Afenti

NIM. J100100044

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2013**

**PENGESAHAN
NASKAH PUBLIKASI**

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI *POST FRAKTUR*
COLLES DEXTRA DI R.S PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

Disusun oleh :

Aryunistya Afenti

J 100 100 044

Pembimbing



Dwi Kurniawati, SST. FT

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI
POST FRAKTUR COLLES DEXTRA
DENGAN MODALITAS INFRA MERAH, MASSAGE, DAN TERAPI
LATIHAN
DI RS.PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA
(Aryunistya Afenti, 2013, 62 halaman)**

ABSTRAK

Latar Belakang : Cidera pada pergelangan tangan yang disebut fraktur *colles* paling sering terjadi pada orang tua yang jatuh bertumpu pada telapak tangan dengan tangan pada posisi dorsal fleksi. Secara klinis biasanya ditemukan deformitas yang khas yang disebut bentuk garpu.

Rumusan masalah : Bagaimana penatalaksanaan fisioterapi dengan modalitas Infra Merah dan *Massage* dapat mengurangi nyeri pada kasus post fraktur *colles* dextra, serta dengan Terapi Latihan dapat meningkatkan kekuatan otot dan menambah lingkup gerak sendi pada pergelangan tangan kanan?

Tujuan : Untuk mengetahui pelaksanaan Fisioterapi dengan modalitas Sinar Infra Merah, *Massage* , dan Terapi Latihan terhadap penurunan nyeri, peningkatan LGS, dan peningkatan kekuatan otot pada kasus post fraktur *colles* dextra.

Hasil : Setelah dilakukan terapi selama enam kali didapatkan hasil adanya pengurangan nyeri tekan dari T1 : 3 (nyeri ringan) menjadi T6 : 2 (nyeri sangat ringan) dan pada nyeri gerak dari T1 : 5 (nyeri cukup berat) menjadi T6 : 3 (nyeri ringan), adanya peningkatan kekuatan otot pada gerakan dorsalfleksi dari T1 : 3 menjadi T6 : 4, palmarfleksi dari T1 : 3 menjadi T6 : 4, ulnar deviasi dari T1 : 3 menjadi T6 : 4, dan radial deviasi dari T1 : 3 menjadi T6 : 4, serta adanya peningkatan lingkup gerak sendi pada bidang sagital dan frontal T1 = S : 15^0-0-20^0 menjadi T6 = S : 25^0-0-35^0 dan T1 = F : 5^0-0-20^0 menjadi T6 = F : 15^0-0-30^0 , sedangkan LGS pasif wrist dextra pada bidang sagital dan frontal juga mengalami peningkatan yaitu T1 = S : 15^0-0-25^0 menjadi T6 = S : 25^0-0-35^0 dan T1 = F : 5^0-0-20^0 menjadi T6 = F : 15^0-0-30^0 .

Kesimpulan : Infra Merah (IR) dan *Massage* dapat mengurangi nyeri dan kekakuan sendi karena memberikan efek rileksasi pada kondisi post fraktur *colles* dextra, Terapi Latihan aktif dapat meningkatkan kekuatan otot dan meningkatkan lingkup gerak sendi (LGS) pada kondisi post fraktur *colles* dextra.

Kata kunci : *Post Fraktur colles dextra*, Infra Merah (IR), *massage* dan terapi latihan.

**PHYSIOTHERAPY TREATMENT ON THE CONDITION
POST FRACTURE COLLES DEXTRA
IN MODALITIES INFRARED, MASSAGE, AND EXERCISE
IN PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA
(Aryunistya Afenti, 2013, 62 pages)**

ABSTRACT

Background : Injury to the wrist called Colles fracture most often occurs in older people who fall resting on the palm of the hand to hand in dorsal flexion position. Usually found clinically typical deformity called a forks.

Problems statements : How about physiotherapy treatment with infred modalities, and massage, can reduce pain in cases of post Colles fracture dextra, as well as with exercise therapy can improve muscle strength and increase range of motion in the right wrist?

Objectives : To know the implementation modalities of physiotherapy with infrared, massage, and exercise therapy to decrease pain, increase range of motion, and increase muscle strength in the case of post fracture colles dextra.

Result : After therapy for six times in getting the result to the reduction of tenderness of T1 : 3 (mild pain) be T6 : 2 (very mild pain) and the motion of the pain T1 : 5 (pain servere enough) be T6 : 3 (mild pain), an increase in muscle strength in dorsal flexion movement of T1 : 3 be T6 : 4, palmar flexion of T1 : 3 be T6 : 4, ulnar deviation of T1 : 3 be T6 : 4, and radial deviation of T1 : 3 be T6 : 4, and an increase in range of motion in the sagital and frontal T1 = S : 15^0-0-20^0 be T6 = S : 25^0-0-35^0 and T1 = F : 5^0-0-20^0 be T6 = F : 15^0-0-30^0 , whereas LGS passive dextra wrist in the sagital and frontal also increase the T1 = S : 15^0-0-25^0 be T6 = S : 25^0-0-35^0 and T1 = F : 5^0-0-20^0 be T6 = F : 15^0-0-30^0 .

Conclusions : Infrared (IR) and *Massage* can reduce pain and joint stiffness because of they give the effect of relaxation on the condition of post fracture Colles dextra, therapy active exercise can increase the strength muscle and improve the range of motion (LGS) on condition post fracture Colles dextra.

Keyword : *Post Fraktur colles dextra*, Infrared (IR), *massage* and exercise.

BAB 1
PENDAHULUAN
A. Latar Belakang

Fraktur adalah suatu perpatahan pada kontinuitas struktur tulang patahan mungkin tak lebih dari suatu retakan, suatu pengisutan atau penghimpitan korteks. Biasanya patahan tulang itu lengkap dan fragmen fraktur bergeser.

B. Rumusan Masalah

(1) Apakah sinar Infra Merah dan Massage dapat mengurangi nyeri tekan dan gerak pergelangan tangan pada kasus post fraktur *colles* dextra. (2) Apakah Terapi Latihan dapat meningkatkan kekuatan otot-otot fleksor dan ekstensor wrist pada kasus post fraktur *colles* dextra. (3) Apakah Terapi Latihan dapat meningkatkan Luas Gerak Sendi (LGS) wrist pada kasus post fraktur *colles* dextra.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk mengetahui manfaat terapi latihan terhadap masalah-masalah yang muncul seperti (1) nyeri pada daerah fraktur, (2) penurunan kekuatan otot pada tangan kanan, (3) penurunan lingkup gerak sendi pada pergelangan tangan kanan.

BAB II

A. Deskripsi Kasus

1. Definisi Fraktur Colles

Fraktur *colles* adalah fraktur *transversal radius distal* yang letaknya kurang dari 2,5 cm dari sendi pergelangan tangan dan biasanya disertai fraktur *stiloideus ulna*. *Fragmen distal radialis* bergeser kearah *dorsal*, *radial* dan *impaksi* (Apley,1995).

2. Etiologi

Penyebab dari fraktur *colles* bisa karena terjatuh atau osteoporosis. Osteoporosis terjadi karena ketidak seimbangan antara resorpsi tulang dan pembentukan tulang. Tempat yang paling sering terkena fraktur akibat dari osteoporosis adalah koluma femoris dan radius distalis yang terjadi karena jatuh. Hal ini dapat dimengerti karena pada lansia terjadi penurunan reflex keseimbangan.

3. Patologi

Kekakuan sendi terjadi karena adanya oedema dan fibrosis pada kapsul, ligamen, dan otot disekitar sendi atau terjadi perlengketan jaringan lunak satu dengan yang lain. Nyeri berasal dari adanya iritasi serabut saraf sensoris karena adanya penekanan oleh cairan yang menetap. Dengan keadaan tersebut maka pasien biasanya akan membatasi setiap gerakan yang berhubungan dengan nyeri, sendi-sendi menjadi kaku, oedema, kulit basah, bergaris- garis, halus, dan mengkilap. Latihan dan pengompresan dapat mengurangi gejala- gejala tersebut.

BAB III

A. PROSES FISIOTERAPI

Pasien merupakan seorang perempuan bernama C, berumur 45 tahun, beralamat di JL. Ceremai I no.4 RT 1/RW 8 Karangasem, beragama hindhu, dengan diagnosa *Post Fraktur Colles Dextra*. Telah dilakukan pemeriksaan nyeri, kekuatan otot, dan lingkup gerak sendi pada lengan kanannya.

1. *Impairment*

Impairment adalah (1) Adanya penurunan luas gerak sendi pada pergelangan tangan kanan. (2) Timbulnya nyeri tekan dan gerak pada pergelangan tangan kanan. (3) Adanya penurunan kekuatan otot-otot fleksor dan ekstensor pergelangan tangan kanan.

2. *Functional Limitation*

functional limitation adalah : Adanya gangguan gerak pada pergelangan tangan kanannya, belum mampu untuk membawa barang berat, belum mampu menggenggam dengan kuat karena adanya kekakuan pada sendi

3. *Retriction of Participation*

Retriction of participation adalah adanya hambatan dalam melakukan aktivitas sosial antara pasien dengan keluarga dan masyarakat.

B. Teknologi Intervensi Fisioterapi

Disini teknik atau terapi latihan yang dilakukan adalah :

a. *IR (Infra Red)*

Sinar infra merah adalah pancaran gelombang elektromagnetik dengan panjang gelombang 7700-4 juta Å, letak diantara sinar merah dan hertzain. (Sujatno, Ig, 2003) yang memberikan efek fisiologis dan efek terapeutik pada area yang sakit.

b. *Massage*

Massage menurut Gertrude adalah suatu manipulasi yang dilakukan dengan tangan ditujukan pada jaringan lunak tubuh, untuk tujuan mendapatkan efek baik pada jaringan saraf, otot, sistem pernafasan, peredaran darah dan limfe yang bersifat setempat dan menyeluruh (Alimah, S. 2000).

c. Terapi Latihan

Terapi latihan ini merupakan salah satu tindakan yang dalam pelaksanaannya menggunakan gerak tubuh baik secara aktif maupun pasif. (Kisner, 2007). Terdiri dari :

a) *Passive Exercise*

Passive exercise adalah suatu latihan yang dilakukan dengan gerakan yang dihasilkan dengan tenaga atau kekuatan dari luar tanpa adanya kontraksi otot (Kisner, 2007). Gerakan yang termasuk dalam latihan *passive exercise* yaitu :

1. *Relax passive movement* yaitu gerakan pasif dimana gerakan hanya terbatas sampai rasa nyeri.
2. *Forced passive movement* yaitu gerakan dengan memberikan penguluran selama gerakan tersebut terjadi, pemberian fiksasi dan penekanan yang mantap pada akhir gerakan.

b) *Active Exercise*

Active Exercise adalah latihan gerak aktif dengan menggerakkan suatu segmen tubuh yang dilakukan karena adanya kekuatan otot dari tubuh itu sendiri. Gerakan yang termasuk dalam latihan ini yaitu :

1. *Assistive active exercise* yaitu gerakan yang terjadi oleh karena adanya kerja dari otot yang bersangkutan, melawan pengaruh gravitasi dan dalam melakukan kerja dibantu oleh kekuatan dari luar.
2. *Free active exercise* yaitu gerakan yang dilakukan sendiri oleh pasien tanpa adanya bantuan dimana gerak yang dihasilkan adalah kontraksi otot dengan melawan gaya gravitasi.

d. Edukasi

Beberapa bentuk edukasi diberikan pada pasien post fraktur colles dextra yaitu : menganjurkan pada pasien setiap hari mengikuti latihan yang sudah diberikan terapist untuk kemudian dilakukan setelah pulang kerumah, dianjurkan gerakan menekuk pergelangan tangan dan jari-jari, gerakan aktifitas seperti menyisir rambut, makan, menggosok gigi, mandi, berpakaian secara mandiri, pasien disarankan agar lebih berhati-hati dalam beraktifitas khususnya yang banyak menggunakan sendi pergelangan tangan seperti mengangkat berat, mendorong ataupun menarik benda berat, dapat juga

memberikan kompres air hangat pada bagian yang sakit untuk menurunkan nyeri.

Hasil Evaluasi

a. Evaluasi nyeri dengan VDS (Verbal Descriptive Scale)

Nyeri	Hasil Pemeriksaan					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Nyeri Diam	Tidak nyeri	Tidak nyeri	Tidak nyeri	Tidak nyeri	Tidak nyeri	Tidak nyeri
Nyeri Tekan	Nyeri ringan	Nyeri ringan	Nyeri ringan	Nyeri sangat ringan	Nyeri sangat ringan	Nyeri sangat ringan
Nyeri Gerak	Nyeri cukup berat	Nyeri cukup berat	Nyeri tidak begitu berat	Nyeri tidak begitu berat	Nyeri tidak begitu berat	Nyeri ringan

b. Evaluasi Lingkup Gerak Sendi dengan goneometer

Sendi	Gerakan	Hasil Pengukuran					
		T1	T2	T3	T4	T5	T6
Wrist dextra	Aktif	S:15 ⁰ -0-20 ⁰ F:5 ⁰ -0-20 ⁰	S:15 ⁰ -0-25 ⁰ F:5 ⁰ -0-20 ⁰	S:15 ⁰ -0-25 ⁰ F:5 ⁰ -0-20 ⁰	S:20 ⁰ -0-30 ⁰ F:10 ⁰ -0-25 ⁰	S:20 ⁰ -0-30 ⁰ F:10 ⁰ -0-25 ⁰	S:25 ⁰ -0-35 ⁰ F:15 ⁰ -0-30 ⁰
	Pasif	S:15 ⁰ -0-25 ⁰ F:5 ⁰ -0-20 ⁰	S:15 ⁰ -0-30 ⁰ F:5 ⁰ -0-20 ⁰	S:20 ⁰ -0-30 ⁰ F:10 ⁰ -0-25 ⁰	S:20 ⁰ -0-35 ⁰ F:10 ⁰ -0-25 ⁰	S:20 ⁰ -0-35 ⁰ F:10 ⁰ -0-25 ⁰	S:25 ⁰ -0-35 ⁰ F:15 ⁰ -0-30 ⁰

c. Evaluasi kekuatan otot dengan pengukuran MMT

No	Gerakan Wrist Dextra	Hasil Pengukuran					
		T1	T2	T3	T4	T5	T6
1.	Dorsalfleksi	3	3	3	4	4	4
2.	Palmarfleksi	3	3	3	3	3	4
3.	Ulnar deviasi	3	3	3	3	3	4
4.	Radial deviasi	3	3	3	3	3	4

BAB IV

A. Pembahasan

Setelah dilakukan terapi dan evaluasi dari kasus *sectio caesaria* diperoleh hasil bahwa sejak awal tidak mempunyai potensi adanya DVT, terdapat pengurangan nyeri, peningkatan kekuatan perut dan otot dasar panggul dan peningkatan aktivitas fungsional.

1. Penurunan nyeri pada wrist dextra

Penurunan intensitas nyeri dengan menggunakan verbal deskriptif scale di atas dapat disimpulkan bahwa nyeri diakibatkan karena adanya akumulasi sisa-sisa hasil metabolisme disebut zat 'P' yang menumpuk di jaringan. Penyinaran menggunakan sinar infra merah yang mempunyai efek panas yang dapat memperlancar sirkulasi darah sehingga pemberian nutrisi dan kebutuhan jaringan akan O₂ terpenuhi dengan baik serta zat 'P' tersebut akan ikut terbuang. Dengan demikian sirkulasi darah akan lancar sehingga rasa nyeri berkurang atau hilang. (Sujatno, Ig, dkk. 2003)

Selain itu diberikan *massage* dapat memberikan efek stimulasi pada sirkulasi darah, memberikan rileksasi agar otot-otot tidak tegang, dan mengurangi kekakuan pada sendi, serta dapat memfasilitasi general rileksasi pada tubuh serta menjaga fleksibilitas jaringan setempat. Dengan adanya peningkatan pada sirkulasi darah diharapkan akan mempercepat proses pembuangan sisa metabolisme yang akan mengurangi spasme pada otot, serta efek rileksasi umum pada daerah sendi sehingga akan membebaskan rasa nyeri yang dialami, dengan berkurangnya nyeri dan spasme pada otot secara langsung dapat juga meningkatkan ROM. (Susan G, 1999)

2. Peningkatan LGS wrist dextra

Keterbatasan LGS pada kasus ini disebabkan karena nyeri yang membuat pasien membatasi gerak dan mengalami penurunan fleksibilitas otot. Latihan pasif bertujuan untuk melatih otot-otot secara pasif yang berasal dari terapis. Latihan pasif ini meliputi gerak rileks pasif dan forced pasif. Untuk gerak rileks pasif bertujuan untuk melatih otot secara pasif sehingga otot yang dilatih menjadi rileks yang dapat berakibat pada pengurangan nyeri akibat incise dan mencegah terjadinya keterbatasan gerak dan menjaga elastisitas otot (Kisner, 2007).

Sedangkan pada gerak *force pasif* yang merupakan gerakan yang berasal dari terapis dimana pada akhir gerakan diberikan penekanan atau penguluran. Oleh karena

itu, gerakan ini ditujukan untuk mencegah terjadinya kontraktur dan menambah lingkup gerak sendi (*Kisner, 2007*).

3. Peningkatan Kekuatan Otot

Latihan gerak aktif bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot, memperbaiki fungsi jaringan, dan meningkatkan daya tahan otot. Kekuatan otot akan meningkat seiring dengan berkurangnya nyeri. Tetapi bila pasien tidak dilatih maka dikhawatirkan setelah nyeri menghilang maka akan terjadi penurunan kekuatan otot karena tidak pernah digunakan. Pada kasus ini, dilakukan *free active exercise* karena dengan terapi latihan secara aktif dapat meningkatkan kekuatan otot karena dapat menstimulasi motor unit sehingga semakin banyak motor unit yang terlibat maka akan terjadi peningkatan kekuatan otot. (*Kisner dan Colby, 2007*)

BAB V

A. Kesimpulan

Dari hasil yang diperoleh dari bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa dengan penggunaan modalitas fisioterapi berupa sinar infra merah, massage dan terapi latihannya itu aktif movement dan pasif movement dapat membantu mengurangi permasalahan yang timbul akibat kekakuan sendi post gips fraktur *colles* dextra. Pada kasus ini, setelah dilakukan terapi sebanyak 6 kali didapatkan hasil berupa penurunan nyeri, penambahan lingkup gerak sendi, dan penambahan kekuatan otot.

B. Saran

Dalam hal ini keberhasilan ditentukan oleh tim medis dan penderita sendiri. Untuk mendukung lancarnya pelaksanaan program fisioterapi yang telah ditetapkan maka latihan di rumah sesuai dengan yang dianjurkan terapis seperti gerakan menekuk pergelangan tangan dan jari-jari, gerakan aktifitas seperti menyisir rambut, makan, menggosok gigi, mandi, berpakaian.

Dalam melakukan pemberian tindakan, fisioterapi tidak dapat bekerja sendiri dan diperlukan kerjasama antara dokter dan tim medis lainnya demi keberhasilan penyembuhan pasien.

1. Kepada pasien

Kesungguhan pasien dalam melakukan latihan harus ada karena tanpa adanya kesungguhan dan semangat untuk melakukan latihan secara rutin dan menjalankan home program yang diberikan oleh terapis maka keberhasilan sulit dicapai. Home program yang bisa dilakukan antara lain dengan melakukan latihan gerakan pada sendi pergelangan tangan, pasien disarankan agar lebih berhati-hati dalam beraktifitas khususnya yang banyak menggunakan sendi pergelangan tangan seperti mengangkat berat, mendorong ataupun menarik benda berat. Dapat juga memberikan kompres air hangat pada bagian yang sakit untuk menurunkan nyeri.

2. Kepada fisioterapi

Dalam melakukan pelayanan hendaknya sesuai prosedur yang ada sebelumnya melakukan tindakan terapi. Fisioterapi mengadakan pemeriksaan yang teliti dan sistematis sehingga dapat memecahkan permasalahan pasien secara rinci dan untuk itu perluasan dan penambahan ilmu pengetahuan yang sesuai dengan kondisi pasien atau suatu masalah diperlukan dengan memanfaatkan kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Fisioterapi dapat memilih teknologi intervensi yang

paling sesuai dengan hasil yang memuaskan bagi pasien dan terapis sendiri dan hal ini juga tidak lepas dari tim medis lain agar dapat tercapai tujuan yang diharapkan.

3. Kepada masyarakat

Apabila mengalami atau menjumpai kecelakaan dan kejadian yang mengakibatkan cedera tubuh terutama yang mengalami patah tulang supaya lebih memanfaatkan adanya institusi kesehatan yang ada dengan memeriksakan diri ke rumah sakit terdekat untuk mendapatkan pertolongan / tindakan yang benar yang sesuai dengan permasalahan yang ada secara dini. Dalam untuk menolong sebaiknya jangan gegabah, karena mungkin saja kondisi korban akan lebih fatal, jadi mungkin kita bisa mencari orang yang lebih berpengalaman.

4. Kepada tim medis

Bagi tim medis baik dokter, perawat dan petugas medis lain supaya memberikan kenyamanan dan pelayanan yang lebih baik agar dapat tercapai keberhasilan dengan kesehatan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimah, Siti. 2000. *Massage*. Akademi Fisioterapi YAB: Yogyakarta.
- Anonim. 2006. *Fracture Colles*. Diakses pada tanggal 23 Mei 2013 dari <http://www.eaton.com/30> oktober 2006.
- Appley. A. Graham dan Louis Salomon. 1995. *Buku Ajar Orthopedi dan Fraktur System Appley*, Edisi ketujuh. Widya Medika: Jakarta.
- Departemen Kesehatan Indonesia, 2007 ;Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 376 Tahun 2007 Tentang Standar Profesi Fisioterapi, Departemen Kesehatan Republik Indonesia : Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1999. *Rencana Strategis Departemen Kesehatan 1999-2003*. Departemen Kesehatan RI: Jakarta.
- Garrison .J, Susan. 2001. *Dasar – Dasar Terapi Fisik dan Rehabilitasi Fisik*. Hipokrates : Jakarta.
- Hudaya, Prasetya. 2002. *Dokumentasi Persiapan Praktek Profesional Fisioterapi (DP3FT)*. Akademi Fisioterapi Surakarta Depkes RI: Surakarta.
- Kenyon, Jonathan. 2004. *The Physiotherapist's Pocket Book*. Churchill Livingstone: London.
- Kisner, Caroline And Lynn Allentolby.2007. *Therapeutic Exercise Foundation and Tecnique Third Edition* . T. A. Davis Company: Philadelphia
- Parjoto, Slamet. 2006. *Terapi Listrik Untuk Modulasi Nyeri*. IFI: Semarang.
- Pudjiastuti, S.S dan Utomo, B. 2003. *Fisioterapi pada Lansia, Cetakan Pertama*. EGC: Jakarta.
- Putz, R dan Pabst, R. 2000.*Sobotta Atlas Anatomi Manusia; Edisi 21, Jilid 2*, Alih bahasa Septilia Inawati Wanandi. Buku Kedokteran EGC: Jakarta.
- Seputar Kedokteran, 2008 ;*Fraktur Colles*; Retrieved May, 15, 2013, from<http://medlinux.blogspot.com/2008/07/fraktur-coles.html>.
- Sjamsuhidajat, R & de Jong, Wim, 1998 ; *Buku- Ajar Ilmu Bedah*; Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Sujatno, Ig, dkk. 1993. *Sumber Fisis*. Akademi Fisioterapi Surakarta Depkes RI: Surakarta
- Susan G, Salvo, 1999. *Massage Therapy Priciples and Practise*. W.B. Saunders Company : Philadelphia.